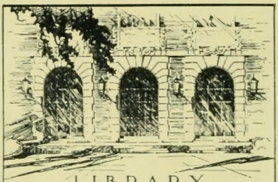
Genera Dyticeorum

Erichson



GENERA DYTICEORUM.

(DISSERTATIO INAUGURALIS.)

AUCTORE

DR. GUIL. FERD. ERICHSON.

SUMTIBUS AUCTORIS.

BEROLINI MDCCCXXXII.

IN COMMISSIONE APUD C. HOLD.

TYPIS NIETACKIANIS.

LECTORI.

In dissertatione medica Insectorum genera me proponere stupeas forte, at cum mihi in medica arte nec novi satis observatum, nec dubii stabiliendum sit quiddam, neque etiam ex libris quam plurimis libellum inutilem conscribere decorum habuerim, ex historia naturali, cujus studio toto animo addictus sum, eligere malui argumentum, — quoniam tales Facultati sapientissimae non displiceant labores — ut proprio Marte aliquid proficerem.

Quodsi Dyticeorum familiam, in genera distributam propono, me characteres externos sedulo elaboravisse forte licet fateri, neque mihi defuerunt subsidia, cui Musei regii opes perscrutari contigerit. Structuram anatomicam etiam in multis inquisitam memoravi, quod quamquam non in omnibus fieri potuerat generibus, omittere dubitavi, ut notas externas structura interna confirmari perspicias. Larvas etiam in aliis generibus aliter conformatas esse suspicor: multas enim varia structura in aquis observavi, at cum neque ad metamorphosin eas perducere potuerim, neque imagines captivae ova depo-

suerint, e quibus exclusas illas cognoscerem: larvas singulorum generum jamjam notas describere omnino omisi, ne adeo imperfectum atque insuper ab aliis auctoribus mutuatum afferam.

Omnia quae in hac familia hucusque ab auctoribus condita sunt genera non modo retinui, sed nova etiam addere ausus sum. Plurimus quidem generum incrementum invidet, nimiumque numerum crepat; verum enim vero, nisi ne prooemium volumine superet opusculum ipsum verear, quae dicam non desint: — quamvis ipse exigendo magis quam condendo genere laetor — neque etiam exemplo Audinet Serville, viri in entomologia non obscuri, me excusem, qui nuperrime Prionos Fabr. in genera quadraginta octo distribuit. Quod autem apud illos forte mihi sit excusationi, est, quod ubi de generibus condendis haesi, structura interna aut ea proponere monuit, aut vice versa in aliis, quae jam animo fuit condere dissuasit; quibus notis anatomicis ea de re praecipue credidi, quod apud plures ejusdem generis species, neque inter se simillimas, congruas reperi.

DYTICEA.

Insecta Coleoptera: maxillarum mala exteriore palpiformi, biarticulata: pedibus natatoriis: oculis duobus; — prosterni apice metasterno applicato.

Affinitates hujus familiae partim sunt cum Carabicis, a quibus autem pedibus natatoriis et praecipue structura interna, e. g. gangliis abdominalibus in thorace sitis, vasis urinariis simplicibus etc. differunt; ex altera parte cum Gyrinis, quos Latreille cum Dyticis in familiam sibi „Hydrocantharides" dictam conjunxit, qui autem oculis quatuor, antennarum, pedum, intestinorum, larvarum structura abunde discrepant, et potius familiam peculiarem constituant, inter Dyticos et Hydrophilos ponendam. Ultimo autem, quem adhibui charactere, Dyticea ab omnibus reliquis Coleopteris distincte differunt.

Descriptio: *Corpus* magis minusve oblongum, interdum subglobosum, plerumque glabrum.

Caput insertum, rotundatum, porrectum, clypeo cum fronte connato. Labrum transversum, plerumque bilobum, sinu fulvo-ciliato. Mandibulae breves, crassae validae, dentibus tribus munitae, primo medio, reliquis duobus apicalibus, altero supero, altero infero; spatium inter dentes excavatum. Maxillae corneae, mala interiore adunca, apice acuta, margine interiori setis confertis fulvis ciliata, mala exteriori tereti, biarticulata, palpiformi: articulo primo breviori. Palpi maxillares quadriarticulati, filiformes. Labium mento trilobo: lobo intermedio brevi, saepe brevissimo; ligula subquadrata cornea; paraglossis membraneis margini ligulae laterali intus affixis, angustissimis, ciliatis. Palpi labiales triarticulati, filiformes. Antennae in plerisque ad oculorum marginem inferiorem et tantummodo in tribu ultima fronti insertae, illis 11 —, his 10 — articulatae, plerumque filiformes aut setaceae; (fusiformes: Noterus — articulis quatuor ultimis compressis, dilatatis: Agabus serricornis mas.) Oculi laterales, sat magni, rotundati, magis minusve prominentes.

In interno capitis laminae erectae duae, antice spinula erecta cornea terminatae, supra pontibus quasi duobus conjunctae, altero anteriore, in quo cerebrum, altero posteriore, angustiore, sub quo ganglion capitis situm est.

Thorax *) Prothorax transversus, lateribus marginatus, angulis anterioribus antrorsum productis, postice elytris plerumque haud angustior, iisque arcte

---

*) Audouin: Annal. d. scienc. nat. I. Pl. 6.

applicatus. Prosternum medio compressum, apice mucronato, usque ad metasternum prolongato; intus spinulis duabus, oblique adscendentibus, ganglion amplectentibus. Episterna trapezoidea.

Mesothorax minutus: tergum scutello triangulari, aut conspicuo, aut a prothorace abscondito; pectus perpendiculare; scapula anterior magna trapezoidea, posterior minuta subtriangularis; Mesosternum parvum, subcubicum, extus profunde canaliculatum, intus spinulis duabus erectis, inter quas ganglion situm est.

Metathorax: tergum tribus compositum segmentis; Segmentum anticum (Praescutum Aud. tripartitum; (neque integrum, quale describit Audouin) parte intermedia subtriangulari, apice profunde emarginato, a partibus lateralibus angustis sutura divisa. Segmentum intermedium antice in medio sinuatum, supra utrimque bi-pulvinatum, medio excavatum; (ceterum integrum nec uti monet Audouin tripartitum: scuta et scutellum.) Segmentum posticum (postscutellum Audouin, metaphragma Kirby) augustum, arcum quasi formans, qui superne coxas posticas conjungit. — Parapleurae triangulares. Sternum transversum, postice bisinuatum, lateribus antrorsum angustatum, antice pro coxarum intermediarum acetabulis utrimque emarginatum, inter quas mucro brevis, producitur, qui apice emarginato prosterni mucronem excipit; — intus cum coxis posticis processum magnum formans, qui ab harum apice oblique adscendit, supra canaliculatus, apicem versus dilatatus, et utrimque in alam magnam retrorsum

vergentem ampliatus, et infra hanc alam processu parvo cavo, musculi insertionem amplectente.

Elytra cornea rigida, meso- et metathoracem abdomenque exacte tegentia, margine inflexo angusto, frenulo magno, circulari, membraneo, ciliato.

Alae magnae replicatae.

Pedes anteriores approximati, coxis globosis, trochantino minuto, at satis distincto, trochanteribus apice truncatis, femoribus arcte conjunctis; his subcompressis; tibiis magis minusve teretibus, apice spinularum minutarum confertarum corona concinna instructis, praeterea vario modo, plerumque autem extus ciliatis; — anticis saepe brevibus et pro patellae receptione intus excavatis; calcaribus inaequalibus, in pedibus anticis masculorum saepe obsoletis; tarsis quinque-articulatis, articulo quarto autem interdum minuto, recondito et aegre observando, ultimo biunguiculato, unguiculis plerumque aequalibus simplicibus, in masculis autem interdum elongatis, dentatis inaequalibus.

Articuli tres primi tarsorum intermediorum plerumque, et tarsorum anticorum semper (excepta tribu tertia) dilatati, subtus acetabulis obsiti. Acetubula patellas petiolatas referunt, patella interdum ampla, petiolo brevi, interdum minutissima, ut vix in petiolo longo piliformi observetur.

Pedum posticorum coxae fixae, antice sterno sutura conjunctae, inter se arcte contiguae et saepe partim connatae, apice in laciniam, trochanterem tegentem plerumque rotundatam auctae (sterni laciniae auct). Trochantinum etiam fixum ad coxae finem

exteriorem sub elytrorum margine situm. Trochanter apice libero. Femora magis minusve valida, subcompressa. Tibiae aut supra aut utrimque ciliatae, rectae, calcaribus inaequalibus, saepe validis. Tarsi semper distincte 5-articulati, supra in omnibus, saepe etiam utrimque ciliati, saepe valde compressi, et ita conversi, ut facies superior facta sit exterior, — inferior: interior; margo interior: superior, — exterior: inferior. Unguiculi aut inaequales, superiore seu interiore majore porrecto fixo, inferiore seu exteriore parum mobili, minore, interdum deficiente (Cybister); aut aequales, vel subaequales, utroque mobili, nutantes.

Abdomen segmentis supra octo membranaceis, subtus septem corneis, tribus anticis fixis, inter se connatis, reliquis mobilibus, ultimo retracto, fisso; — segmenta superiora, primo excepto, inferioribus respondent.

Organa respirationis *): Stigmata utrimque novem; par primum inter pro-et mesothoracem, secundum inter metathoracem et abdominis primum segmentum, ceteris semper magis transversim elongatum, reliqua in abdominis segmentis dorsalibus 2—8. Stigmata abdominalia in plerisque transversa, magis minusve oblongo-ovalia, fimbria laciniata instructa, laciniis inaequalibus, cilialis, stigmatis lumen fere claudentibus; — in aliis (Cybist. Roesel. etc.) hanc structuram haud observavi, sed stigmata rotundata simplicia inveni.

*) Leon Dufour: Annal. des scienc. nat. VIII. p. 20. t. 21. f. 3. 4.

Tracheae vix quoddam peculiare prae aliis coleoptris praebent; modo in dorso metathoracis utrimque utriculus sat amplus iis additus.

Vas dorsale 8-loculare; arteria in ventriculi dorso, nervum ejus imparem tegens, decurrit usque ad cerebrum, ubi orelicio simplici terminatur.

Organa digestionis *): In faucibus sub clypeo utrimque spinula brevis cornea, e partibus mollibus intumescentibus oriunda, cibis ingerendis forte inserviens. Oesophagus infra a faucibus terminatus arcu corneo, utrimque clypeo affixo; supra musculorum stratis coarctatus, ceterum musculis permultis praeditus, caput prothoracemque percurrit. Ventriculus (Jabot Leon Duf.) in meso- et metathorace nec non in abdominis antico situs, rectus, nullo limite ab oesophago distinctus, sensim extensus, apice sat amplus. Pylorus (Faltenmagen Ramdohr, Gesier Leon Duf.) infundibuliformis, absque pilis dentibusve, modo plagis octo corneis longitudinalibus instructus: quatuor abbreviatis, quatuor elongatis alternantibus, his valvulas totidem pyloro praebentibus, quibus orificium ejus decussatum exacte clauditur. Duodenum (Magen Ramdohr, Ventricule chylifique Leon Duf.) flexuosum, parte anteriori ampliori, villis vel potius bursis creberrimis majoribus, interdum elongatis filiformibus, (Cybister Acilius) interdum globosis, (Hyphydrus) parte posteriori angustiori, bursis rarioribus minutis. Intestinum ileum te-

*) Leon Dufour l. c. III. p. 216. T. 10. f. 8. Ramdohr Verdauungswerkz. d. Ins. p. 79. T. II.

res, laeve, flexuosum. **Intestinum crassum** mirabiliter extensibile, aut int. ileum paulo ante finem anteriorem, quo intestini coeci rudimentum efficitur, aut in medio excipit, quo intestinum coecum sat magnum formatur, apice saepe processu tenuiori cylindrico magis minusve elongato auctum *).

Vasa biliaria quatuor, per paria continua, in intestini ilei initium exeuntia.

Systema urinarium **) duplex utrimque intestino crasso appositum. Vas urinarium corpore longius, tenue, convolutum, in collum vesicae exiens, Vesica urinaria pyriformis, sat extensibilis in urethram sat amplam brevem transit, quae prope oreficium intestini in cloacam exit.

---

*) Ramdohr p. 82. intestinum coecum modo membranam liberam non autem canalem esse contendit: „Der Mastdarm ist mit einer weiten, in krause Falten gelegten Haut versehen, welche sich als ein langer freier Fortsatz nach vorn erstreckt. Dieser Fortsatz ist blos lappenförmig, und bildet keine Röhre;" quod autem refutatione haud indiget. — Leon Dufour autem idem organon veram vesicam natatoriam esse: — „Le coecum des Dytiques est une veritable vessie natatoire" etc. — nullo autem argumento adhibito, nuncupat, quod mihi valde dubium videtur. Quid enim animalcula tanta aëris quantitate partim in corpore contenta, partim sub elytris inclusa, abundantia, vesicae natatoriae peculiari indigeant? Dein intestinum coecum, quod saepisse faecibus ad apicem usque repletum observavi, digestioni respirationique simul inservire nemini persuasum esse potest.

**) Leon Dufour l. c. VIII. p. 115.

Organa sexus masculi*): Vase spermatico simplice corpore pluries longiori, in glomera duo convoluto formatur testiculus et epididymis. In illo vas spermaticum plerumque tenue, creberrimis, e tertio stigmate abdominali oriundis tracheis pertextum; interdum quam in epidymide crassius; in nonnullis vasis spermatici apex coecus et incrassatus libere ex testiculo prominet. Dein vas spermaticum brevi spatio simpliciter continuatum iterum conglomeratur, quo epididymis efficitur, e qua iterum simpliciter prodiens in vesiculam seminalem prope ejus orificium exit. Vesiculae seminales duae, sat amplae et longae, flexuosae. Ductus ejaculatorius tenuis, ad abdominis apicem usque descendit, dein retro flectitur, et penem intrat. Penis corneus, apice plerumque acuto, oreficio supra ante apicem. Valvulae peni utrimque appositae itidem falcatae, plerumque ciliatae.

Organa sexus feminei**): Ovaria fusiformia, numerosis (30—40) tubulis, creberrimis e tertio abdominis stigmate oriundis tracheis immixtis composita. Tubulus quisque in filum tenuissimum prolongatur, quod in scutelli regioni cum arteria cohaeret. Tubulorum filorumque fasciculus tunica ovarii vestitur. Tubae (Calyces L. Duf.) tubulos ovariorum excipiunt, dein in tubam communem***) se con-

---

*) Leon Dufour l. c. VI. p. 158. Hegetschweiler De Ins. Genital. p. 20. f. 3.

**) Leon Dufour l. c. VI. p. 434.

***) Ab auctoribus pro oviductus parte habita est, at differt structura tunicarum.

jungunt, quae in oviductum transit. Oviductus plerumque bipartitus: portio anterior seu uteriformis varia forma et amplitudine, antice super tubae insertione appendiculo secretorio instructa, plerumque minuto, clavato, interdum elongato, filiformi, flexuoso, nunquam autem vas quoddam filiforme excipiente, quale de Dyt. marginali descripsit et depinxit Leon Dufour. — Portio altera posterior seu vaginalis illi plerumque angustior, appendiculo supero, in familia prima deficiente; apex plerumque corneus, et valvulis, saepe in medio geniculatis, apice connatis (oviscapto L. Duf.) inclusus.

Systema nervorum: Cerebrum bilobum, praeter nervos opticos breves, obconicos utrimque ramum in antennam, alterumque ad labrum emittens. Nervi communicantes cerebri cum ganglio infero capitis ramo communicante *) sub oesophago inter se conjuncti. Ganglion capitis inferum subquadratum, antrorsum duos utrimque nervos mandibulae et maxillae immittit. Ganglion prothoracis semper distinctum, ganglia vero meso-et metathoracis valde approximata vel etiam magis minusve connata. Ganglia abdominalia **) quinque adeo appoximata, ut neque nervi

---

*) Straus Dürckheim, primus hunc ramum memorat (Consid. gen. sur l'anat. comp. des. an. artic. p. 372.) in Buprestide et in Locusta observatum. — Ipse etiam in aliis insectis inveni.

**) Haec seriei gangliorum ventralium divisio jam a pluribus auctoribus memorata, maxime naturae respondere videtur, nunquam enim observavi, ganglia abdominalia, etiamsi in thorace sita sint, ullum nervum organis thora-

communicantes, neque interdum etiam singula quidem discerni possint; nunquam in abdomine ipso, sed semper in thorace sita, unde nervos numerosos elongatòs caudae equinae instar ad organa abdominis emittunt.

S y s t e m a n e r v o r u m i n t e s t i n a l i u m i m p a r: Ganglion frontale triangulare, utrimque ramum communicantem e nervis labri accipiens, antice autem nervum nullum, postice nervum longum (N. recurrentem) emittens, qui primum sub cerebro, dein sub arteria in facie superiori oesophagi ventriculique percurrit, in aliis simplex (Cybister, Dyticus); in aliis in ventriculi medio sinistrorsum ramum lateralem emittens (Acilius). In ventriculi apice in ganglion alterum transit, prope pylorum situm et nonnullos nervos emittens, qui in ventriculi apice ramificantur.

S y s t e m a n e r v o r u m i n t e s t i n a l i u m p a r: Ganglia utrimque oesophago apposita duo, pone cerebrum sita, inter se nervo conjuncta, at neque conjunctionem distinctam cum cerebro *), neque cum

---

cis praebere, et vice versa e gangliis thoracis ullum in abdomen descendere ramum. Memorandum autem est, saepissime duo vel plura ganglia in unum coalescere, cujus rei plurima exempla observavi. Saepe enim connata sunt ganglia meso-et metathoracis in Coleopteris, pro-et mesothoracis in Hymenopteris. Interdum ganglia omnia in unum confluunt, ut in Melolontha, interdum ganglion primum abdominale cum ganglio metathoracis, ut in Ape: interdum etiam omnia abdominalia cum gangliis meso-et metathoracis coalitis, ut in Nepa, Ranatra etc.

*) Conf. S t r a u s - D ü r c k h e i m, l. c. p. 375.

nervo impari intestinali inveni; ganglion anterius arteriae apici utrimque arcte adhaeret *).

Dyticea aquas dulces, stagnantes autem potius quam flumina incolunt, nec ulla orbis terrarum regio iis destituta videtur. Aëris magna quantitate, quam corpus eorum continet, aqua leviora, tantummodo vi quadam sub illa sese retinent, nullo modo autem, nisi natant aut aliis corporibus in profundo se adhaerent, corporis sui levitate adscendunt, ut Hydrophili, sed in media aqua quiescere possunt. Simulac vero vis illa remittitur, statim sursum feruntur, quod saepe fit, cum respirandi causa aquae superficiem petunt; rarius enim pedibus assurgunt.

Respiratio rara, cum semper aëris copiam sub elytris clausam in profundum secum ferunt; at hanc ad copiam renovandam diutius in superficie commorantur, ano elevato, quo quasi suspensa videntur.

De eorum motu in natando plurimum disseruit Straus-Dürckheim **), cui pauca modo mihi addenda sunt. In sectione prima motus pedum posticorum est isochronius, remorum instar, et celeritas dependet ab horum pedum robore, ut quo validiores, eo vehementior, quo debiliores, eo minor sit impetus. Pedes anteriores magis ad dirigendum et aequandum motum inservire videntur: Laccophili enim pedibus anterioribus vix utuntur, sed validorum pedum po-

---

*) Quod etiam in aliis insectis mihi observatum est.

**) l. c. p. 196.

sticorum vi se protrudunt, et simulac impetus remittit, ictum iterant, quo modo per intervalla quasi moventur. Sectionis autem alterius animalcula pedum posticorum aeque ac anteriorum alternante motu in aqua repere quasi videntur; coxae iis etiam sunt angustae, nec tantam musculorum quantitatem, quam in reliquis, continentes.

Aquam Dytici raro reliquunt, aestate noctu, vere et autumno meridie ex ea sese efferunt, circumvolitant: volatus gravis, at cum susurro exiguo. Incedendi vero paene nescii, in sicco aegre pedibus anterioribus corpus protrahunt, et quo minus tarsi postici sunt compressi, nec unguiculis fixis porrectisque, eo minus difficulter repunt, attamen adeo moleste, ut vix reliquorum Coleopterorum ullus celeritate iis cedat. Multi, quibus sunt pedes postici validi, praecipue Laccophili, vehementer assiliunt. In dorso jacentes pedibus posticis dextro in ventrem sese vertunt.

Capti urinam foetidam ejaculant, plurimi etiam liquore lacteo, e capitis prothoracisque articulationibus emanante corpus induunt.

Victus verosimiliter omnium animalis, quamquam modo in familia prima observatus est. Hi enim Dytici non solum omnibus aliis insectis insidiantur, ne propriae quidem speciei parcentes, sed etiam animalia alia, quae vincere valent, lacerant, ut piscibus etiam infesti dicantur *), nec cadaverum carnem spernunt, quae frequentes aggrediuntur. De re-

*) Frisch. Beschr. all. Ins. II. p. 34.

liquorum, quos copiosos captivos observavi, victu detegere quiddam nequivi: carnem praebitam aspernabantur, neque alii alios ne mortuos quidem aggrediebantur, quin fame perirent.

Famem per longum tempus tolerant: plures per menses vivos asservavi, nec iis, quo pascerentur, erat. Nihilominus voracissimi immane quantum devorant, et digestio cita *). Humor autem ad vitam iis necessarius, in sicco retenti, paucos intra dies pereunt.

Imagines per totum annum reperiuntur, nostris in regionibus aestate singulae raraeque, autumno vereque autem frequentes. Per hiemem aliae in aqua et forte in limo occultae in statu soporoso morantur, nonnulla etiam vivaces remanere videntur, cum saepe respirandi causa glaciei aperturas petentes observentur. Pars autem autumno aquam relinquit, et in nemoribus sub muscis lichenibusque hibernacula petit. — Copulatio praecipue in sero autumno et primo veris initio observatur. Mas tarsis anterioribus feminae dorso se affigit, quacum per aliquot tempus cohaeret. Fèmina medio vere ova deponit elongata, cylindrica et uterque sexus mox perit, paucis superstitibus, qui forte copulae expertes fuere.

Larvae **) post aliquot (12—14) dies excludun-

---

*) In Cybist. Roeselii specimine, quod intra horas XL ranas duas comederat, paucas post ultimam caenam dissecto, tubum intestinalem vacuum et vix in intestino coeco quam maxime extenso faecium aliquantulum reperi.

**) Roesel, Insect. Belust. II. Wasserins. p' 1—24. T. 1—3. De Geer Mem. IV. p. 385. T. 15. f. 8—15.

tur, aut elongatae, filiformes aut magis oblongae vel ovales. Corpus earum segmentis duodecim compositum, quorum 1 caput, 2—4 thoracem, reliqua abdomen referunt. Caput magis minusve magnum exsertum depressum. Ocelli utrimque sex, interdum praeterea duo frontales (Dytic.). Antennae setaceae, breves 8 (Cybister) — 4-articulatae. Mandibulae longae tenues arcuatae, intus cavae, interne ante apicem apertura elongata, longitudinali ciliata instructa. Palpi exteriores 10—5, interiores 4—3-articulati, filiformes, elongati. Os omnino clausum. Capitis margo anticus inter mandibulas aut rotundatus, interdum etiam crenatus (Dyticus), aut tricuspis (Cybister); in larva quidem minuta, frons in cornu longum porrectum producta, cujus apicem mandibulae valde porrectae sursum arcuatae tangunt. Segmentum secundum seu prothoracis reliquis plerumque longius, interdum valde elongatum et angustatum (Acilius); segmenta 3 et 4, seu meso-et metathoracis transversa, segmentis abdominalibus conformia, modo pedum insertione distincta. Pedum par cujusque segmenti thoracici apici insertum *). Pedes breviusculi, graciles, femoribus tibiisque ciliatis, tar-

---

*) Roesel de Acilii sulcati larva primum thoracis segmentum pedibus destitutum esse contendit: „vornehmlich aber hat er vor denen meisten andern Arten hierinnen etwas besonderes, dass kein Paar derer sechs Füsse an dem Halsgelenke, sondern dass sie an den drey nachfolgenden ihre Einlenkung haben.“ — Nescio, quid observatorem accuratissimum fefellit.

sis inarticulatis, apice unguiculis duobus aequalibus instructis. Segmenta abdominalia transversa, sensim angustiora, ultimo elongato, conico, saepe lateribus ciliato, apice plerumque tubulo utrimque filiformi mobili saepe ciliato instructo.

Tubuli hi respiratorii trachearum initium. Trachea ex utroque tubulo ampla utrimque in ventre in caput usque assurgit, ramulum brevissimum simplicem cuique stigmati praebens. Stigmata utrimque octo, par primum in apice antico mesothoracis, reliqua septem in segmentis abdominalibus, ultimo excepto *). — Tubus intestinalis tenuis, oesophago, ventriculo, pyloro duodenoque simplici indistinctis, recta via penultimum corporis segmentum usque descendentibus, intestino ileo a vasorum biliarium insertione incipiente, illis tenuiore, aliquoties flexo; intestino crasso illo vix ampliore; elongato, recto: intestino coeco in larva Cybist. Roeselii, et Acil. sulcati, quas dissecui, elongato filiformi recto. — Organorum genitalium vestigia me fugerunt. — Systema nervorum similiter ut in imagine se habet: ganglion

*) Potius forte tubuli illi respiratorii pro meris stigmatibus habendi sunt, quippe quorum peritrema illam in formam commutatum sit. Hoc modo non solum stigmata in larva numero et situ sese habent ut in imagine, — primo scilicet, secundo et ultimo pari paulo magis antrorsum promotis, — sed etiam cur in imagine ultimum segmentum stigmatibus, quibus in reliquis coleopteris caret, praeditum sit, apparet, ut larvarum nimirum formationis residuum.

quodque thoracicum in segmenti sui apice ad pedum insertionem situm; ganglia abdominalia autem in summa abdominis basi sita, atque aut inter se nec non ganglio metathoracis fere contigua (Cybister), aut inter se adeo connata, ut singula distingui non possint (Acilius).

Larvarum victus aeque ac imaginum animalis, et observante Roesel insatiabiles insectorum larvis, etiam fratribus suis insidiantur; immobiles spernunt, simulac vero moventur, mandibulis prehendunt, et per harum aperturas exsugunt. Pedibus debilibus tarde quidem natant, flexuris autem corporis vehementibus celeriter sese protrudere, hostibus aufugere, praedam persequi valent.

Magnitudinem probam nacta, postquam pellem nimis arctam ter deposuit, larva aquam relinquit, et in terra, ripae propinqua, praecipue capitis ope, cavum ovale sibi parat, post aliquot tempus in nympham sese commutat, quo in statu plures hebdomades remanet; dein imago exclusa, primum alba mollisque per aliquot tempus in cavo suo commoratur, usque dum corpore duro et probe colorato lucem et aquam petit.

Linnaeus hanc familiam cum Coleopteris aliis aquaticis, ceterum vero abunde diversis in genere suo „Dytiscus" conjunxit, quibus autem Geoffroy genus proprium „Hydrophilus" condidit, his

nostris nomen Linnaeanum, in vocem „Dyticus" *) correctum retinens, quae a Fabricio aliisque plurimis, qui denominationem Linnaei, forte calami errore exortam praeferunt, neglecta, tamen praemonente Illigero apud optimum quemque valet. Dyticos dein in plura genera dissolverunt Fabricius, Illiger, Latreille. Clairville, Leach; quorum in laboribus ne multus sim laudandis, cuique Entomologo sat cognitis, ad Dyticeorum familiae divisiones, peculiaremque generum descriptionem transeam.

SYNOPSIS GENERUM.

A. Coxae posticae amplae.

I. Tarsi anteriores articulo quarto distincto.

a. Tarsi antici maris patellati.

1) Cybister: Pedibus anterioribus extus, posticis in utroque sexu utrinque ciliatis, his unguiculo unico, porrecto, fixo.

2) Eunectes: Pedibus anterioribus intus, posticis in utroque sexu utrinque ciliatis, unguiculis duobus subaequalibus, porrectis.

3) Acilius: Pedibus anticis extus, posticis in utroque sexu utrinque ciliatis, his unguiculis duobus inaequalibus, porrectis, superiore fixo: tarsis subtus articulis tribus primis ciliatis.

4) Hydaticus: Pedibus anterioribus extus, posticis in utroque sexu utrinque ciliatis, his ungui-

---

*) Δυτικός: urinatorius.

culis duobus inaequalibus, superiore fixo; tarsis subtus articulis quatuor primis ciliatis.

5) Dyticus: Pedibus anterioribus extus, posticis in mare utrinque, in femina modo supra ciliatis, his unguiculis duobus aequalibus mobilibus.

b) Tarsi antici maris simpliciter dilatati.

6) Colymbetes: Scutello conspicuo: pedibus posticis in mare utrinque, in femina modo supra ciliatis: unguiculis inaequalibus superiore fixo, inferiore hoc triplo breviore; palporum labialium articulo secundo tertio evidenter longiore.

7) Ilybius: Scutello conspicuo: pedibus posticis in mare utrinque, in femina modo supra ciliatis, unguiculis inaequalibus superiore fixo, inferiore hoc parum breviore; palporum labialium articulo secundo tertio subaequali.

8) Agabus: Scutello conspicuo: pedibus posticis in mare utrinque in femina modo supra ciliatis, unguiculis aequalibus mobilibus.

9) Copelatus: Scutello conspicuo: pedibus posticis in utroque sexu utrinque ciliatis, unguiculis aequalibus, mobilibus.

10) Laccophilus: Scutello inconspicuo; antennis tenuibus setaceis; pedibus posticis, unguiculis inaequalibus, superiore fixo, porrecto.

11) Noterus: Scutello inconspicuo: antennis crassiusculis fusiformibus; pedibus posticis unguiculis aequalibus, mobilibus.

II. Tarsi anteriores articulo quarto obsolescente.

12) Hyphydrus: Tarsis posticis compressis, unguiculis inaequalibus porrectis; superiore fixo.

13) Hydroporus: Tarsis posticis filiformibus unguiculis aequalibus, mobilibus.

B. Coxae posticae angustae.

I. Antennae 11-articulatae, infra oculos insertae.

14) Pelobius.

II. Antennae 10-articulatae, in fronte insertae.

15) Haliplus: Palporum maxillarium articulo ultimo minuto, subuliformi.

16) Cnemidotus: Palporum maxillarium articulo ultimo reliquis majore conico.

SECTIO I.

Coxis posticis amplis.

Motus pedum posticorum in natando isochronius.

TRIBUS I.

Antennae 11-articulatae, infra oculos insertae; pedes anteriores plerumque extus, rarius intus (Eunectes) ciliati; tarsi distincte 5-articulati, antici articulis tribus primis in patellam plerumque rotundatam, subtus acetabulis inaequalibus obsitam, dilatatis; intermedii aut simplices aut articulis tribus primis dilatatis, acetabulis aequalibus obsitis; postici semper valde compressi. Scutellum in omnibus conspicuum. Mandibularum dentes obtusi.

Intestinum coecum semper valde distinctum. Oviductus appendiculo unico.

GENUS I: CYBISTER.

Curtis Britt. Ent. 4. 151. Trogus *) Leach. Zool. Miscell. III. p. 70 et 73.

*) Nomen jam prius a Panzero cuidam Ichneumonidum generi tributum.

Pedibus anterioribus extus, posticis in utroque sexu utrinque ciliatis, his unguiculo unico, porrecto, fixo.

Descr. Corpus obovatum magis minusve convexum. Caput oculis parum prominulis, clypeo apice truncato. Antennae corpore triplo fere breviores, graciles, articulo 1 parum validiore, 2 brevi, 3 et 4 longioribus, reliquis sensim minoribus. Palpi maxillares articulo 1 breviore, reliquis inter se longitudine aequalibus, ultimo extus in medio tumidulo. Mentum lobo intermedio brevi, evidenter emarginato. Ligula apice dense ciliata. Palpi labiales articulo 1 breviore, 2 et 3 inter se longitudine aequalibus, extus medio incrassato. Prosternum antice elevatum, compressum, mucrone peracuto, plano. Pedes anteriores breves, debiles; antici maris tibiis subdilatatis, calcari unico minuto; tarsis patella transversa, latitudine duplo breviore, subtus basi pilis densissimis spongiosa, apice acetabulorum seriebus transversalibus quatuor, acetabulis minutis, patellula apicem versus appendiculo membranaceo aucta; feminae tibiis tarsisque simplicibus, his compressis, articulis 4 primis brevibus. Pedes intermedii tarsis in utroque sexu simplicibus compressis, unguiculis in mare inaequalibus. Pedes postici validissimi, tibiis perbrevibus crassis, calcaribus validis, exteriore majore compresso, acutissimo: tarsis valde compressis, articulis sensim minoribus subtus 4 primis ciliatis.

Tubus intestinalis corpore fere triplo longior, duodeno villis elongatis filiformibus, intestino crasso coecoque maxime extensibilibus, hoc in processum te-

nuem teretem prolongato, ut fere corporis longitudine sit. Testiculi epididymidibus minores, vase spermatico in iis multo tenuiore, utrisque tunica flava indutis. Vesiculae seminales amplae, corpore plus dimidio longiores, flexuosae, apice clavatae. Penis facie inferiore strigisque duabus, apice contiguis, superioribus corneis, ceterum membranaceus, oreficio inter faciem inferiorem et superiorem prominentes. Valvulae liberae apicem versus modice attenuatae, ciliatae. — Oviductus portio uteriformis elongata, incurva, tunicis valde incrassatis, appendiculo elongato cylindrico flexuoso; portio vaginalis angustior, apice membranea, libera, valvulis exterioribus exiguis, subcorneis, interioribus apice libero acuto connatis. — Ganglia meso- et metathoracis nec non abdominalia non modo huic sed etiam inter se contigua; haec ante processum internum metathoracis sita.

Corpus plerumque sat magnum, colore supra nigro, saepe olivaceo, subtus aut nigro aut pallido. Elytra feminae saepe acicularia: interdum, ut videtur, in eadem specie modo laevia modo acicularia, qua de re conferas, quae infra apud Dyticum genus monebo.

Patria in omnibus orbis terrarum partibus; fluvios praecipue amant.

Spec. Dyt. Roeselii (Roeselii et dispar Ah.) — limbatus — immarginatus — costalis — lateralis Fabr. multaeque aliae.

Genus 2. Eunectes.

Pedibus anterioribus intus, posticis in utroque sexu utrinque ciliatis, unguiculis duobus, subaequalibus, porrectis.

Descr. Corpus oblongo-obovatum, depressum. Caput valde porrectum, oculis magnis prominulis, clypeo apice emarginato. Antennae corpore plus duplo breviores, articulo 2 perbrevi, 3 primo parum breviore, sequentibus sensim minoribus. Palpi maxillares articulis tribus primis brevibus, ultimo longo, reliquos simul sumtos paene superante, tereti, apice truncato. Mentum lobis exterioribus brevibus, intermedio his parum breviore, rotundato-truncato. Ligula apice ciliata. Palpi labiales articulo 1 brevi, tereti, 2 hoc paulo longiore, extus ampliato, 3 his ambobus longitudine aequali, subarcuato, medio tumido. Prosternum antice elevatum, mucrone acuto, convexiusculo. Pedes graciliores, anteriores femoribus tibiisque intus dense longeque ciliatis; antici maris tibiis basi curvatis, pone basin subincrassatis, apice absque calcaribus, tarsis patella orbiculari, subtus basi acetabulis duobus maximis, aequalibus, ceterum acetabulis minutis confertis obsita; — feminae tibiis simplicibus, calcaribus inaequalibus minutis: tarsis articulis 1—4 perbrevibus, ultimo valde elongato, unguiculis in utroque sexu sat longis gracilibusque. Pedes intermedii tarsis in utroque sexu simplicibus articulis 1—4 brevibus, ultimo elongato, unguiculis parum falcatis, in mare magis quam in femina elongatis. Pedes postici tibiis brevibus, in utroque sexu

supra et infra ciliatis, calcaribus aequalibus, tarsis valde compressis, articulis sensim minoribus, supra omnibus, subtus 3 primis ciliatis, ciliis superis longissimis; unguiculis porrectis, subaequalibus, tenuibus.

Structura interna adhuc latet.

Statura mediocris; color pallidus elytra punctis nigris impressis sparsa.

Patria in orbis antiqui regionibus calidioribus.

Spec. Dyt. sticticus Lin: (sticticus et griseus Fabr.) duaeque simillimae mihi visae.

Gen. 3: Acilius.

Leach. Zool. Misc. III. p. 69 et 72.

Pedibus anticis extus, posticis in utroque sexu utrinque ciliatis, his unguiculis duobus inaequalibus, porrectis, superiore fixo: tarsis subtus articulis tribus primis ciliatis.

Descr. Corpus depressum, dilatato-obovatum. Caput clypeo apice truncato. Antennae corpore duplo breviores, articulis inter se subaequalibus, excepto secundo breviore. Palpi maxillares elongati, articulis sensim longioribus, ultimo medio perparum tumidulo. Mentum breve, lobo intermedio brevissimo, subrotundato. Ligula apice parce ciliata. Palpi labiales articulo 1 brevi, 2 valde elongato, subtereti, ultimo hoc evidenter breviore, subrecto, ante apicem tumidulo. Prosternum parum elevatum, mucrone plano, apice rotundato. Pedes anteriores breves, debiliores, antici maris tibiis valde dilatatis, subtus pro

patellae receptione valde excavatis, absque calcaribus; tarsis patella subtriangulari, subtus basi acetabulo uno maximo, dein duobus mediocribus, et apicem versus acetabulis confertissimis minutissimis, longe petiolatis, piliformibus; — feminae tibiis simplicibus articulis sensim longioribus; unguiculis in utroque sexu longis, parum falcatis, inaequalibus. Pedes intermedii tibiis femoribus multo brevioribus tarsis maris articulis 3 primis subdilatatis, subtus extrorsum acetabulis nonnullis minutis obsitis; unguiculis in utroque sexu inaequalibus, elongatis; parum falcatis. Pedes postici validi, tibiis brevibus crassis, calcaribus inaequalibus, tarsis valde compressis, infra articulis 3 primis ciliatis, unguiculis inaequalibus, porrectis.

Tubus intestinalis corpore fere duplo longior duodeno antice villis elongatis filiformibus, intestino crasso et coeco valde extensibilibus, hoc processu longo cylindrico aucto, corporis fere longitudine. — Testiculi oblongi, vase spermatico in iis sat tenui, apice vero ejus summo libere prominente; epididymides magnae, globosae, approximatae, vase spermatico in iis initio tenuissimo, dein vero satis crasso. Vesiculae seminales corpore plus dimidio longiores, spirae instar involutae, apice attenuatae. Penis brevis, rectus, membraneus, apice lineaque infera corneis; valvulae corneae intus excavatae, apice attenuatae. — Oviductus portio uteriformis angusta, portione vaginali parum amplior, appendiculo magno, clavato, parum incurvo. Portio vaginalis apice valvula cornea recta inclusa; valvulis exterioribus linearibus,

apice membrana conjunctis. — Ganglia meso- et metathoracis contigua, abdominalia huic etiam contigua, inter se connata.

Statura mediocris; color fuscus, subtus nigrotestaceoque varius. Feminarum elytra sulcis nonnullis latis et parum profundis exarata. Patria: Europa, Asia Americaque septentrionalis.

Spec. Dyt. sulcatus Lin. — canaliculatus Kn. Nicol. (fasciatus De Geer) duaeque aliae mihi visae.

Singulare hisce animalculis, quod vero jam Frisch memorat *), sub aqua sonum stridulum edere, quem coelo sereno ex Ac. sulcato, in vase vitreo mihi captivo, saepenumero percepi, et euphoriam quandam significare suspicor.

Genus 4. Hydaticus.

Leach. Zool. Misc, III. p. 69 et 72.

Pedibus anterioribus extus, posticis in utroque sexu utrinque ciliatis, his unguiculis duobus inaequalibus, superiore fixo, tarsis subtus articulis 4 primis ciliatis.

---

*) Von dem Laut, davon p. 119. steht, dass ihn eine gewisse Art Kefer machen könne, habe ich die Erfahrung von einer ziemlichen Anzahl gross und kleiner Kefer, die es thun, und dass es der Männlein Musick sei, auch sogar einiger Wasserkefer unter dem Wasser. Frisch. Beschr. all. Ins. X. Praef.

Descr. Corpus aut late obovatum, aut ovale, convexiusculum. Caput oculis parum prominulis, clypeo apice vix emarginato. Antennae corpore plus duplo breviores, articulo 1 elongato, 2 breviore, sequentibus gracilioribus, secundo longioribus, inter se subaequalibus. Palpi maxillares articulo 1 brevi, 2 et 3 inter se aequalibus subobconicis, 4 paulo longiore, apicem versus attenuato. Mentum breve, lobo intermedio brevissimo, leviter emarginato. Ligula apice ciliata. Palpi labiales articulo 1 brevi, obconico, 2 elongato, subcompresso, recto, 3 hoc breviore, levissime arcuato. Prosternum parum elevatum, mucrone plano, apice rotundato. Pedes antici maris tibiis brevibus, dilatatis, calcaribus nullis, tarsis patella suborbiculari, subtus acetabulis tribus majoribus ad basin, ceterum mediocribus obsita; — feminae tibiis tarsisque simplicibus. Pedes intermedii tarsis in mare aut simplicibus, aut articulis 3 primis dilatatis, in femina simplicibus; unguiculis in utroque sexu parum falcatis. Pedes postici tibiis brevioribus, calcaribus subinaequalibus, tarsis sat longis et compressis, articulis sensim minoribus, subtus 4 primis ciliatis, unguiculis inaequalibus porrectis, superiore fixo, inferiore hoc triplo minore, parum mobili.

Tubus intestinalis corpore triplo fere longior duodeno parte anteriore sat ampla, villis filiformibus, parte posteriore tenui, villis minutissimis, intestino coeco sat amplo et longo apicem versus attenuato. — Testiculus epididymide grandior et vas spermaticum in hac fere tenuior, quam in illo. Vesiculae seminales longae, spirae instar involutae, apice

attenuato. Penis medio corneus, lateribus membranaceus, brevis, crassiusculus, subrectus. Valvulae breves, crassiusculae, supra per totam longitudinem membrana conjunctae. — Oviductus portio uteriformis cylindrica, portione vaginali fere duplo amplior, appendiculo clavato; haec apice cornea, valvulis geniculatis munita. — Ganglia meso-et metathoracis fere connata; abdominalia huic et inter se magis minusve approximata.

Statura mediocris, color saepe variegatus. Species et plurimis terrae regionibus allatae. Secundum tarsorum inter mediorum structuram in mare familiae tres instituendae:

Fam. I. Tarsis intermediis maris simplicibus; corpus latum, parum convexum, obovatum.

Spec. Dyt. interruptus Sturm (Cat.) multaeque aliae.

Fam. II. Tarsis intermediis maris parum dilatatis, subtus acetabulis minutis, in series duas irregulares dispositis, instructis; corporis forma ut in fam. I.

Spec. Dyt. bilineatus Payk. - cinereus — zonatus — fasciatus — vittatus Fabr. — festivus Illig. aliaeque multae.

Dyt. verrucifer huicne an praecedenti familiae adscribendus, dubium: individua mascula mihi invisa.

Fam. III. Tarsis intermediis maris in patellam ovalem, acetabulorum seriebus quatuor irregularibus instructis; corpus oblongo-ovale, convexiusculum. (Hybernacula sub muscis.)

Spec. Dyt. Hübneri — transversalis — stagnalis Fabr. — grammicus Germ. — multaeque aliae.

Genus 5. Dyticus.

Dyticus Geoffr. Dytiscus Lin.

Pedibus anterioribus extus, posticis in mare utrinque, in femina modo supra ciliatis, his unguiculis duobus aequalibus, mobilibus.

Corpus oblongo-ovale, subconvexum. Caput magnum, oculis subprominulis, clypeo apice truncato. Antennae corpore triplo breviores, articulo 2 brevi, apicalibus sensim paulo brevioribus et gracilioribus. Palpi maxillares sat elongati, articulo 1 breviore, reliquis inter se longitudine fere aequalibus, ultimo leviter arcuato. Mentum lobo intermedio brevissimo, sat profunde emarginato. Ligula apice ciliata. Palpi labiales articulo 1 breviore, 2 elongato, 3 hoc evidenter breviore, utroque leviter arcuato. Prosternum modice elevatum, mucrone plano, obtuse acuminato. Pedes anteriores magis, posteriores minus quam in praecedentibus validi; antici maris tibiis basi incurvis, extus et intus a medio ad apicem usque setis ciliatis, absque calcaribus; tarsis patella suborbiculari subtus basi acetabulis duobus magnis (exteriore maximo), ceterum acetabulis minutis obsita; unguiculis validis, exteriore basi dentato; — feminae tibiis tarsisque simplicibus calcaribus validis subaequalibus, horum articulis 4 primis brevibus, unguiculis minus validis, simplicibus. Pedes intermedii calcaribus validis inaequalibus, tarsis maris articulis 3 primis dilatatis, subtus acetabulis minutissimis confertissime obsits; unguiculis validis inae-

qualibus; — feminae simplicibus. Pedes postici tibiis longitudine fere femorum, in mare utrinque, in femina modo supra ciliatis; tarsis sat compressis, in mare utrinque ad apicem usque, in femina modo supra ciliatis, unguiculis minutis, subaequalibus, mobilibus.

Tubus intestinalis corpore fere triplo longior, duodeno antice villis elongatis, subuliformibus, densis, postice rarioribus, minutis, oblongo-ovatis; intestino coeco sat magno, sed absque processu cylindrico. — Testiculi magni globosi, vase spermatico in iis crassiore. Vesiculae seminales filiformes flexuosae. — Oviductus portio uteriformis minuta angusta, appendiculo clavato, minuto; portio vaginalis apice corneo et valvulis ut in genere praecedente. — Ganglia meso- et metathoracis inter se distincta, abdominalia vero ab his remota, in processus metathoracis interni canali sita.

Statura magna, color supra niger, magis minusve in olivaceum vergens, limbo pallido, subtus plerumque pallidus. Feminae aut mari conformes, aut fortius punctatae, elytris a basi ultra medium profunde sulcatis thorace angustiore etc. — in aliis utraque feminae forma obvenit *).

---

*) Plerumque pro diversis speciebus habentur; exstant autem nullae ceterum differentiae, et cum non apud unicam, sed apud tres species ita se habeat res, ut feminae sulcatae laevique non modo ex experientia, — paria enim in copula capta comparavi — sed etiam ex analogia idem

Patria praecipue Europa Asiaque confinis, species exoticas duas modo vidi, alteram e Promont. Bon. Spei, alteram ex America septentrionali, utramque indescriptam.

Spec. (Femina mari difformis) D. latissimus L. — punctulatus Fabr. — dimidiatus Bergstr.

(Femina mari conformis) Dyt. circumflexus Fabr.

(Femina biformis) Dyt. marginalis Lin. (et conformis Kunze) — circumcinctus Ahr. (et dubius Gyll.) — lapponicus Payk. (et septentrionalis Gyll. *).

---

sit mas: neque duabus feminarum speciebus eundem marem tribuere fas sit; equidem non possum, quin duas feminarum formas eidem speciei esse censeam. Individua intermedia raro occurrunt; Dyt. circumcincti tantummodo unicum in collectione amici mihi spectati Gyot vidi, sulcis elytrorum punctisque obsolescentibus. In regione nostra utraeque formae promiscue occurrunt, in aliis altera alterave deesse videtur: celeberrimus enim specierum hujus generis illustrator, Ahrens, amicus mihi exoptatus, se olim in lacubus Magdeburgensibus inter plura millia Dyt. circumcincti nullam feminam sulcatam observasse, litteris certiorem me fecit; neque apud Cybist. Roeselii (Dyt. Roeselii et Dispar Ahr.) rem itidem se habere dubito: etenim D. Dispar, quo aquae nostrae abundant, nullo charactere a vero D. Roeselii discrepat, nisi quod elytra feminae acicularia sunt: mares omnino conveniunt.

*) Gyllenhal in diagnosi tarsos simplices, in descriptione articulos tres primos tarsorum anticorum paulo latiores, subtus fulvo-spongiosos, concavos mari tribuit; at hic errorem quempiam exstare non dubito. Descriptio reliqua cum Dyt. lapponico satis convenit, nec feminae mihi visae discrepant.

TRIBUS II.

Antennae 11-articulatae, infra oculos insertae. Pedes anteriores tibiis tarsisque in omnibus extus ciliatis; tarsi anteriores distincte 5-articulati, articulis tribus primis in mare simpliciter dilatatis, subtus acetabulis aequalibus obsitis, postici plerumque sat compressi. Scutellum interdum inconspicuum. Mandibularum dentes obtusi.

Intestinum coecum obsoletum, Oviductus appendiculis duobus.

Genus 6. Colymbetes.

Clairville Ent. Helvet. II. p. 188. t. 29.

Leach. Zool. Misc. III. p. 69 et 72.

Scutello conspicuo: pedibus posticis in mare utrinque, in femina modo supra ciliatis: unguiculis inaequalibus, superiore fixo, inferiore hoc triplo breviore; palporum labialium articulo secundo tertio evidenter longiore.

Corpus oblongo-ovale subdepressum vel parum convexum. Caput oculis parum prominulis, clypeo apice truncato. Antennae corpore dimidio breviores, articulis longitudine subaequalibus, secundo breviore. Palpi maxillares articulo 1 brevi, 2 et 3 longitudine subaequalibus, 4 praecedente dimidio longiore, omnibus subteretibus. Mentum lobo intermedio brevi subtruncato. Palpi labiales articulo 1 brevi, 2 valde

elongato, 3 hoc evidenter breviore. Prosternum magis minusve argute carinatum, mucrone magis minusve compresso, plerumque acuto, rarius obtusiusculo (fuscus). Pedes breviusculi validiusculi, tarsis anterioribus maris articulis 3 primis dilatatis, subtus acetabulis mediocribus (in C. striato solo minutissimis) obsitis, articulo 1 basi nudo; unguiculis saepe elongatis, compressis, inaequalibus — tarsis feminae simplicibus subcompressis. Pedes postici tarsis valde compressis, unguiculis porrectis inaequalibus, supero triplo majore, immobili, infero parum mobili; tarsis in mare subtus plerumque articulis omnibus, rarius articulis 4 primis (C. striatus, Bogemanni) ciliatis.

Tubus intestinalis corpore dimidio longior. — Testiculi minuti, vase spermatico in iis tenuissimo. Epididymides magnae, vase spermatico in iis sat crasso. Vesiculae seminales corporis circiter longitudine. — Oviductus brevis, angustus, portione uteriformi vix vaginali ampliore, appendiculo anteriore minuto, clavato, posteriore cylindrico, recto, oviductu longiore, hunc superne tegente. — Ganglia meso-et metathoracis approximata, abdominalia inter se contigua, ab illis remota.

Statura mediocris, color aut niger aut pallidus nigro-irroratus, subtus saepe niger. Elytra feminae in nonnullis acicularia, interdum aut laevia aut magis minusve acicularia (notatus).

Obveniunt in omnibus orbis terrarum regionibus. Plerisque hibernacula sub muscis.

Spec. Striatus Lin. — fuscus Lin. — Bogemanni Gyll. — dolabratus Payk. — Cicur Fabr. — Ca-

lidus Fabr. — Conspersus Gyll. — Collaris Fabr. — Agilis Panz. — Adspersus Gyll. — Notatus Ill. — Grapii Gyll. — Pustulatus Rossi. — coriaceus Ill. — numerosaeque aliae.

Genus 7. Ilybius.

Scutello conspicuo: pedibus posticis in mare utrinque, in femina modo supra ciliatis unguiculis inaequalibus, superiore fixo, inferiore hoc parum breviore; palporum labialium articulo secundo tertio subaequali.

Descr. Corpus ovale, sat convexum. Caput oculis perparum prominulis, clypeo apice leviter emarginato. Antennae perbreves, articulis 2 primis crassiusculis, breviusculis, reliquis gracilioribus, longitudine inter se subaequalibus. Palpi maxillares subcompressi, validiusculi, articulis 3 primis sensim longioribus, ultimo elongato, praecedente duplo fere longiore. Mentum lobo intermedio brevi subtruncato. Palpi labiales articulo 1 brevi, 2 longiore, intus medio tuberculato, 3 hoc vix breviore, crassiusculo, teretiusculo, leviter arcuato. Prosternum argute carinatum, mucrone compresso, elongato, acutissimo. Pedes breviusculi, tarsis anterioribus maris articulis 3 primis dilatatis fortiter compressis, subtus acetabulis minutis densis obsitis: anticorum articulo primo reliquis vix majore, subtus basi nudo: intermediorum reliquis duplo paene majore; unguiculis subinaequalibus, elongatis, compressis, parum falcatis; — feminae simplicibus subcompressis, unguiculis modice fal-

catis. Pedes postici calcaribus inaequalibus, tarsis maris subtus articulis 3 primis ciliatis, unguiculis porrectis, superiore immobili, exterioro hoc parum breviore, parum mobili.

Tubus intestinalis corpore duplo longior, duodeni villis elongatis cylindricis. — Testiculi epididymidibus fere majores, vase spermatico in illis crassiore, apice ejus cocco exserto, in his distincte tenuiore. Vesiculae seminales corpore paulo longiores, flexuosae, apice subclavatae. — Oviductus brevis, sat amplus, subglobosus; portione vaginali ab uteriformi vix distincta, appendiculo utroque minuto, tenui, cylindrico. — Ganglia meso- et metathoracis approximata. Ganglia abdominalia inter se distincta, at primum ganglio metathoracis contiguum.

Statura mediocris, color niger interdum aeneomicans.

Patria: Europa et America septentrionalis. Hyibernacula sub muscis.

Spec. Dyt. ater Fabr. — fenestratus Fabr. — fuliginosus (et lacustris) Fabr. — guttiger (et angustior *) Gyll. nonnullaeque aliae.

Genus 8. Agabus.

Leach. Zool. Miscell. III. p. 69 et 72.

Scutello conspicuo: pedibus posticis in mare utrinque, in femina modo supra ciliatis, unguiculis aequalibus, mobilibus.

---

*) Certe non differt.

Descr. Corpus oblongo-ovale, magis minusve convexum. Caput oculis perparum prominulis, clypeo apice truncato. Antennae corpore duplo breviores articulo 2 breviore. reliquis inter se subaequalibus. Palpi maxillares, articulo 1 brevi, 2 et 3 longitudine aequalibus, 4 praecedente longiore, leviter arcuato. Mentum lobo intermedio apice leviter emarginato. Palpi labiales articulo 1 brevi, 2 elongato, intus medio obsolete tuberculato, 3 hoc vix breviore, leviter arcuato. Prosternum magis minusve argute carinatum, mucrone compresso, acuto. Pedes anteriores maris tarsis articulis 3 primis dilatatis, saepe compressis, subtus plerumque acetabulis minutis obsitis, unguiculis secundum species differentes, elongatis compressis, dentatis etc. — feminae simplicibus. Pedes postici tarsis magis minusve compressis subtus in mare aut per totam longitudinem, aut 4 - 3 - 2 primis vel primo solo ciliatis; unguiculis aequalibus, mobilibus.

Tubus intestinalis corpore dimidio fere longior, villis duodeni minutis, cylindricis. — Testiculi nonnullis flexuris vasis spermatici sat crassi apice libere prominentis formantur. Epididymis vase spermatico sat tenui. Vesiculae seminales corpore parum breviores, geniculatae. — Oviductus brevis, subcylindricus, minus amplus, appendiculo anteriore tenui, apice involuto, posteriore oviductu haud breviore at duplo ampliore, vesicaeformi. — Ganglia meso-et metathoracis approximata, abdominalia inter se distincta, in postico metathoracis sita.

Fam. I. (Agabus Leach.) Antennae maris articulis 4 apicalibus valde compresso-dilatatis, feminae simplicibus. Pedes maris tarsis anterioribus

articulis 3 primis compressis, subdilatatis, subtus acetabulis minutis obsitis; femoribus anticis, tibiis posticis, tarsorumque posticorum articulo 1 valde elongato subtus incurvo: subtus pilis densissimis coactis vestitis; — feminae femoribus anticis parce simpliciter ciliatis, pedibus posticis subtus nudis.

Corpus mediocre, convexiusculum. Color niger.

Spec. Dyt. serricornis Payk: unica ex Europa boreali.

Fam. II. Antennae in utroque sexu simplices. Tarsorum anteriorum articuli 3 primi in mare dilatati compressi, subtus acetabulis minutissimis obsiti.

Corpus statura mediocri, color plerumque obscurus. — Multis hibernacula sub muscis.

Spec. 1. Tarsorum posticorum articulis omnibus in mare subtus ciliatis: Dyt. bipustulatus Lin. — Sturmii Schönh. — confinis Gyll.

2. Tarsorum posticorum articulis 4 primis in mare subtus ciliatis: Dyt. brunneus Fabr. — bipunctatus Fabr. — Didymus Ol. — vittiger Gyll. — striolatus Gyll.

3. Tarsorum posticorum articulis 3 primis in mare subtus ciliatis: Dyt. maculatus Lin. — abbreviatus Fabr. — fuscipennis Gyll. — uliginosus Lin. — femoralis Payk. — congener Payk. — elongatus Gyll.

4. Tarsorum posticorum articulis 2 primis in mare subtus ciliatis: Dyt. paludosus Fabr. — affinis Payk. (guttulus Ill.)

5. Tarsorum posticorum articulo primo in mare subtus ciliato: Dyt. chalconotus Panz. — guttatus Payk (4-guttatus Ol.)

Fam. III. Antennae in utroque sexu simplices; tarsi maris antici articulis 3 primis dilatatis, depres-

sis, subtus acetabulis majusculis obsitis; postici articulis 4 primis subtus ciliatis. Corpus minus, elongatulum.

Spec. Dyt. oblongus Ill. — arcticus Payk.

Genus 9. Copelalus.

Scutello conspicuo: pedibus posticis in utroque sexu utrinque ciliatis: unguiculis aequalibus mobilibus.

Descr. Corpus deplanatum, ovale. Caput oculis perparum prominulis, clypeo apice truncato. Antennae corpore plus duplo breviores, articulis 2 et 3 longitudine aequalibus, quarto autem brevioribus, sequentibus longitudine inter se aequalibus, at sensim subgracilioribus. Palpi maxillares articulis 2—4 longitudine aequalibus. Mentum lobis omnibus rotundatis, intermedio breviore. Ligula tumidula. Palpi labiales articulo 1 breviore, 2 et 3 longitudine aequalibus, hoc crasso subcompresso, leviter arcuato. Prosternum antice carinatum, mucrone plano, obtusiusculo. Pedes haud validi, anteriores tarsis maris articulis 3 primis dilatatis, subtus acetabulis majusculis parcis obsitis, unguiculis praesertim anticis elongatis — feminae simplicibus, unguiculis longis, gracilibus, parum falcatis. Pedes postici tibiis in utroque sexu utrinque ciliatis, tarsis modice compressis, articulis sensim minoribus, in utroque sexu supra per totam longitudinem, subtus articulis 4 primis ciliatis; unguiculis minutis, vix falcatis, mobilibus.

Corpus minoris magnitudinis. Elytra striis sim-

plicibus at profundis longitudinalibus, magis minusve abbreviatis exarata, feminae praeterea interdum acicularia.

Spec. Dyt. posticatus Fabr. duaeque aliae mihi visae, omnes Americanae.

Genus 10. Laccophilus.

Leach. Zool. Miscell. III. p. 69 et 72.

Scutello inconspicuo: antennis tenuibus setaceis, pedibus posticis unguiculis inaequalibus, superiore fixo, porrecto.

Descr. Corpus ovatum, planiusculum. Caput magnum latum, oculis haud prominulis; clypeo apice vix emarginato. Antennae articulis 1 et 2 reliquis paulo crassioribus, longitudine vero sequentibus aequalibus, ultimis sensim paulo longioribus, ultimo elongato acuto. Palpi maxillares sat longi et validi, subcompressi, articulo primo minutissimo, secundo elongato tertio hoc breviore at validiore, ultimo maximo, apicem versus attenuato. Mentum lobo intermedio brevi rotundato. Palpi labiales crassiusculi, articulo 1 brevi, 2 et 3 longitudine aequalibus, leviter arcuatis, hoc subacuminato. Prosternum parum elevatum, mucrone compresso acuto. Pedes anteriores tibiis tarsisque ciliis parcis, tenuissimis, vix observandis, tarsis maris articulis 3 primis dilatatis, compressis, subtus acetabulis nonnullis majusculis obsitis, unguiculis in utroque sexu sat longis, parum falcatis. Pedes postici coxis amplissimis, va-

lidi, tibiis femoribus multo brevioribus, in utroque sexu supra ciliatis, subtus nudis, tarsis utrimque ciliatis, validis, valde compressis, articulorum quatuor primorum quoque apice inferiore lobo magno rotundato retrorsum producto aucto; unguiculis inaequalibus, superiore fixo, porrecto, inferiore minutissimo.

Tubus intestinalis corpore duplo fere longior, duodeni villis magnis elongatis, cylindricis. — Vas spermaticum ante insertionem incrassatum. — Oviductus brevis amplus, appendiculo anteriore filiformi, recurrente, insertionibus duabus approximatis. — Ganglia abdominalia distincta, a ganglio metathoracis remota.

Statura parva, color variegatus.

Spec. Dyt. minutus Fabr. — interruptus Panz; novemque aliae mihi visae ex variis orbis terrarum regionibus.

Gen. 11. Noterus.

Clairville Ent. Helv. II. p. 222.

Scutello inconspicuo: antennis crassiusculis fusiformibus; pedibus posticis unguiculis aequalibus mobilibus.

Descr. Corpus ovatum convexum. Caput oculis parum prominulis, clypeo apice levissime emarginato. Antennae corpore fere quadruplo breviores, maris articulis 1—4 longitudine aequalibus, at sensim crassioribus, 5 maximo, 6—10 inaequalibus, com-

pressis extrorsum lobatis, 11 acuminato; feminae articulis longitudine fere aequalibus: 1—7 sensim crassioribus, 8—10 sensim tenuioribus, 11 elongato, acuminato. Labrum integrum sat magnum. Palpi maxillares crassiusculi, articulo 1 brevissimo, 2 et 3 aequalibus, 4 duplo longiore. Mentum lobo intermedio brevi, apice subbidentato. Palpi labiales articulo 1 minuto, 2 brevi obconico, 3 maximo crasso, subtus unidentato. Prosternum vix elevatum, mucrone plano, obtusissimo. Pedes crassiusculi, antici femoribus ante apicem sinuatis, tarsis ante tibiarum apicem insertis; maris tibiis dilatatis, calcaribus obsoletis, tarsis articulo 1 maximo, compresso, subquadrato, 2 et 3 brevibus modice dilatatis, his tribus subtus acetabulis majusculis nonnullis obsitis; — feminae tibiis simplicibus, calcaribus longis validis, subfalcatis; tarsis articulo 1 valde elongato. Pedes intermedii tarsis maris modice dilatatis compressis, articulo 1 maximo, subtus acetabulis parcis obsitis, feminae simplicibus. Pedes postici coxis sat amplis, sutura communi elevata, utrinque replicata, laciniis apicem versus sensim dilatatis, apice introrsum oblique truncatis, angulo exteriore acuto, femorum basin tegentibus; tibiis utrinque ciliatis, calcaribus sat longis, tarsis breviusculis, modice compressis, utrinque ciliatis, unguiculis minutis, aequalibus, mobilibus.

Corpus parvum, color magis minusve testaceofuscus.

Spec. Dyt. crassicornis Fabr. — sparsus Marsh; septemque aliae mihi visae ex variis terrae regionibus.

TRIBUS III.

Antennae 11-articulatae, infra oculos insertae. Pedes anteriores tibiis tarsisque extus, postici utrinque ciliati. Tarsi anteriores in utroque sexu articulis 3 primis dilatatis, articulo tertio bilobo, quarto inter illius lobos occulto, obsolescente, interdum autem sat conspicuo. Scutellum semper inconspicuum. Structura interna mihi nondum satis cognita.

Gen. 12. Hyphydrus.

Illiger Mag. I. p. 299.

Tarsis posticis compressis, unguiculis inaequalibus porrectis, superiore fixo.

Descr. Corpus subglobosum. Caput oculis parum prominulis, fronte antice carina transversali semicirculari terminata, clypeo deflexo. Antennae breviusculae, articulis inter se aequalibus, primis duobus reliquis paulo crassioribus. Labrum integrum. Palpi maxillares articulis 1—3 breviusculis, obconicis, 4 elongato, subcylindrico, apice attenuato. Mentum lobo intermedio dentiformi acuto. Palpi labiales articulo 1 brevi, 2 elongato subcompresso, 3 hoc breviore, crassiusculo, subovato. Prosternum angustum, argute carinatum, mucrone dilatato plano obtusiusculo. Pedes longiores, tarsis anterioribus in mare latioribus quam in femina; postici tarsis valde compressis, unguiculis inaequalibus, altero porrecto fixo, altero minore parum mobili.

Corpus mole parva. Feminae superficies sericeomicans, maris nitida fortiter punctata *).

Spec. D. ovatus Linn. — compluresque e variis terris.

Gen. 13. Hydroporus.
Clairville Eut. Helv. II. p. 182.

Tarsis posticis filiformibus, unguiculis aequalibus mobilibus.

Descr. Corpus statura varia, aut magis subglobosa, aut magis depressa, ovali: saepe pubescens. Caput oculis parum prominulis, in nonnullis antice transversim carinatum, ut in genere praecedente (H. inaequalis, reticulatus). Antennae articulis inter se subaequalibus, duobus primis reliquis magis minusve majoribus. Labrum magis minusve emarginatum. Palpi maxillares articulo 1 minutissimo, 2 et 3 brevibus paene transversis, 4 elongato, fusiformi, apice subacuminato. Mentum lobo intermedio dentiformi acuto. Palpi labiales articulo 1 minuto, 2 brevi obconico, 3 hoc dimidio longiore, crassiusculo, subarcuato. Prosternum in aliis planum, in aliis magis minusve acutum. Pedes postici tarsis vix compressis, unguiculis aequalibus mobilibus.

Statura plerumque sat minuta; differentiae sexus plerumque nullae, interdum feminae punctis subtilissimis nitoreque sericeo a maribus discrepant, ut in genere praecedente (H. picipes mas. cum H. alter-

---

*) Errat Gyllenhal, qui rem inverse se habere affert.

nante fem., et nigrolineatus Schönh. fem. cum parallelogrammo Ahr. mare.)

Spec. conf. Schönh. Syn. Hyphydrus n. 5—30. Gyll. Ins. Suec. Hyphydr. 3—29. Exstant praeterea multae indescriptae e terris variis.

SECTIO II.

Coxis posticis angustis.

Motus pedum posticorum in natando alternans.

TRIBUS IV.

Antennae 11-articulatae infra oculos insertae. Pedes omnes tibiis tarsisque utrinque ciliatis. Tarsi postici compressi, anteriores in mare articulis tribus primis dilatatis, subtus spongiosis, articulo quarto distincto. Scutellum conspicuum. Mandibularum dentes acuti.

Structura interna latet.

Gen. 14. Pelobius.

Paelobius Schönh. Syn. II. p. 27.

Descr. Corpus subovatum, supra convexiusculum, subtus valde convexum. Caput valde porrectum, oculis prominulis, clypeo emarginato. Antennae capite vix longiores, articulo 1 maximo, reliquis sensim paulo gracilioribus. Labrum brevissimum emarginatum, sinu haud ciliato. Maxilla mala interiore nuda.

Palpi maxillares breviusculi, articulo 1 minuto, reliquis longitudine subaequalibus, ultimo subarcuato. Mentum breve, lobo intermedio brevi emarginato, exterioribus hoc parum longioribus, rotundatis. Ligula brevis transversa. Palpi labiales elongati, art. 1 obconico, 2 crasso, leviter compresso, intus ante medium dentato, 3 hoc evidenter tenuiore, subclavato. Prosternum valde elevatum compressum mucrone plano, marginato, obtusiusculo. Pedes graciles, anteriores ciliis externis densis et longis, tarsis articulo 1 elongato, in mare tribus primis modice dilatatis, subtus dense spongiosis, -- in femina simplicibus; quinto elongato, unguiculis in utroque sexu simplicibus; — pedes antici calcaribus aequalibus sat validis. Pedes postici tibiis gracilibus, tarsis vix compressis, unguiculis aequalibus mobilibus.

Statura mediocris. Imaginem tempore aestivo in lacunis lutosis occurrere et digitis prehensam sonum sibilum edere mihi relatum.

Spec. Hydrachna Hermanni Fabr.

TRIBUS V.

Antennae in fronte insertae, 10-articulatae, articulo 1 crassiore, reliquis sensim paulo longioribus. Labrum transversum apice truncatum ciliatumque. Prothorax coleopteris angustior. Prosternum elevatum, mucrone lato, apice truncato. Scutellum inconspicuum. Pedes graciles, anteriores tibiis tarsisque extus ciliatis, his distincte 5-articulatis, in mare arti-

culis 3 primis parum dilatatis subcompressis, subtus subtilissime spongiosis, in femina simplicibus, filiformibus. Pedes postici coxis angustis, retrorsum in laminam magnam auctis: laminis in medio sutura integerrima conjunctis praeter femorum articulationem abdominis maximam partem tegentibus; — trochanteribus securiformibus; femoribus in medio, ubi laminarum tegmen relinquunt, valde attenuatis, tibiis gracilibus, parce seriatim pilosis, ciliis autem nullis, tarsis filiformibus, vix compressis, supra longe denseque, infra obsolete ciliatis; unguiculis aequalibus, mobilibus.

Gen. 15. Halifus.

Latr. Gen. Crust. et Ins. I. p. 234. — Hoplitus Clairv. Ent. Helv. II. p. 218,

Palporum maxillarium articulo ultimo minuto subuliformi.

Descr. Corpus parvum, convexiusculum, retrorsum sensim angustatum. Caput minutum, porrectum. Palpi maxillares crassiusculi, articulis 1 et 2 brevioribus, 3 valde elongato, apicem versus crassiore, 4 minuto, subuliformi. Mentum lobis omnibus brevissimis, intermedio haud breviore. Palpi labiales articulo 1 et 2 longitudine aequales, illo vix, hoc valde compresso, apice intus in dentem producto; 3 minuto subuliformi. Laminae coxarum abdominis tria prima segmenta obtegentes, margine toto externo libero. Abdomen basi utrimque impressum, impressione extus linea semicirculari, cum margine exteriore laminae coxarum congruente, cincta.

Spec. Dyt. elevatus Panz — ferrugineus Payk. — impressus Fabr. — Lineatocollis Marsh. — obliquus Fabr. — aliaeque nonnullae ex Europa et America septentrionali.

Gen. 16. Cnemidotus.

Illig. Mag. I. p. 373.

Palporum maxillarium articulo ultimo reliquis majore conico.

Descr. Corpus parvum, depressiusculum, postice subito angustatum. Palpi maxillares articulis 3 primis sensim longioribus crassis, tertio subcompresso, quarto hoc dimidio longiore, conico, acuto. Mentum lobo intermedio brevissimo. Palpi labiales articulis longitudine inter se aequalibus: 1 et 2 vero crassis, vix compressis, 3 tenuiore conico, acuto. Laminae coxarum abdominis maximam partem obtegentes, ut tantummodo ultimum nec non penultimi apex nuda remaneant; margine externo rotundato, postice in dentem producto; inter dentes margo inflexus.

Spec. Dyt. caesus Duft; aliaeque duae, altera ex Europa meridionali, altera ex America septentrionali mihi cognitae.